

УДК 004.415.5

Борух А. – ст. гр. СН-51

Тернопільський національний університет імені Івана Пулюя

АЛГОРИТМ ПРОСТОГО ВИБОРУ ЯК ЕТАП ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ АРХІТЕКТУРИ ПРОЕКТОВАНОЇ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ

Науковий керівник: асистент Боднарчук І.О.

Для встановлення переліку атрибутів зовнішньої якості ПС, котрі стосуються оцінки якості архітектури, діятимемо за методикою, описаною в [1]. Тут коефіцієнти кореляції (в розумінні числової оцінки взаємозалежності) між показниками якості у використанні та підхарактеристиками зовнішньої якості визначаються шляхом усереднення експертних оцінок з вказанням одного з перерахованих числових значень: 0 – показники незалежні, 3 – слабо залежні, 6 – сильно залежні, 9 – абсолютно залежні. Проблема полягає в оцінці вагових коефіцієнтів (пріоритетів) кожного з атрибутів якості у використанні. Для визначення коефіцієнтів пріоритетності скористаємось методикою, що застосовується для обрахунку таких коефіцієнтів у простому алгоритмі вибору, описаному в [2].

Для цього алгоритму початково визначимо ступінь переваги підхарактеристик якості у використанні одна над одною (на прикладі web-застосувань). Для цього скористаємось транзитивною шкалою при основі 2. Тобто слабка перевага позначатиметься коефіцієнтом 2, сильна – 4, дуже сильна – 8 та абсолютна перевага – 16 і більше. Пронумеруємо показники якості у використанні наступним чином:

- | | |
|--|--|
| 1. Доступність. | 10. Надійність сайту. |
| 2. Точність надання інформації. | 11. Наявність системи навігації. |
| 3. Зрозумілість структури сайту. | 12. Естетичне оформлення сайту. |
| 4. Швидкість надання інформації. | 13. Наявність системи ведення відвідуваності. |
| 5. Економія часових ресурсів. | 14. Наявність системи для ведення статистики отриманих послуг. |
| 6. Економія фінансових затрат. | 15. Відповідність сайту галузевим чи міжнародним стандартам. |
| 7. Безпечність зберігання та даних. | 16. Наявність засобів наповнення інформаційного контенту. |
| 8. Безперебійна робота протягом визначеного періоду часу | |
| 9. Безпека користувачів. | |

Тоді, до прикладу, коефіцієнт $\alpha_{2,1}=2$ означатиме, що показник з №1 (доступність) за своєю значимістю вдвічі переважає показник №2 (точність надання інформації).

Через опитування експертів встановлено наступні значення коефіцієнтів переважання показників якості у використанні один над одним:

$\alpha_{1,2}=1/2$; $\alpha_{3,2}=1$; $\alpha_{4,3}=4$; $\alpha_{5,4}=1$; $\alpha_{6,5}=1$; $\alpha_{7,6}=1/8$; $\alpha_{8,7}=4$; $\alpha_{9,8}=1/4$; $\alpha_{10,9}=4$; $\alpha_{11,10}=1/2$; $\alpha_{12,11}=1/6$; $\alpha_{13,12}=2$; $\alpha_{14,13}=1$; $\alpha_{15,14}=2$; $\alpha_{16,15}=1/2$.

Використавши нормування цього вектора до 1 та враховуючи, що $\alpha_{i,j} = \alpha_i / \alpha_j$, отримаємо значення коефіцієнтів α_i (коефіцієнтів важливості). Тепер можна побудувати "дім якості" для кожного з обраних типів архітектур з метою обчислення та порівняння їх інтегрального показника якості та для визначення переліку підхарактеристик зовнішньої якості, котрі мають вплив на якість архітектури ПС.

Література

1. Харченко О. Г. Інструментальний засіб розробки та комунікації вимог якості до програмних систем / О.Г. Харченко, В.В. Яцишин, І.Е. Райчев // Інженерія програмного забезпечення. – 2010. – №2. – с. 30 – 37.
2. Черноруцкий И.Г. Методы принятия решений. – СПб. БХВ-Петербург, 2005. – 416 с.: ил.